

UJI PARAMETER AIR MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) DI KOTA SURABAYA

M. Deril dan Novirina. H

Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jatim
e-mail : deril25@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji kualitas air di tinjau dari parameter fisik, biologi, kimia pada Air Minum Dalam Kemasan yang sesuai dengan SNI 01-3554-2006 dan Permenkes no 492 tahun 2010. Penelitian ini menggunakan dua tahapan yaitu penyebaran kuesioner ke masyarakat dan pengujian parameter fisik, biologi, dan kimia pada Air Minum Kemasan. Hasil penelitian kuesioner di dapatkan merk Air Minum Dalam Kemasan yang banyak di konsumsi oleh masyarakat di kota Surabaya dalam penelitian ini adalah Aqua 59%, Club 22%, Cleo 18%, merk lain 1%. Sedangkan kemasan yang digunakan adalah kemasan galon sebanyak 100%. Hasil uji parameter fisik (bau dan rasa) tidak berbau dan berasa, (suhu) Aqua 30,3°C, Club 30,5°C, Cleo 30,3°C, (warna) 1 TCU, (TDS) Aqua 140 mg/l, Club 110 mg/l, Cleo 0 mg/l, (kekeruhan) Aqua 0,12 NTU, Club 0,13 NTU, Cleo 0,12 NTU, biologi (total *Coliform* rata-rata <1,8/100ml), dan kimia (pH) Aqua 7, Club 7,3, Cleo 7,3, (kesadahan) Aqua 88 mg/l, Club 72 mg/l, Cleo 20 mg/l, (zat organik) 0 mg/l, (Fe, Mn, Cd) semua sampel 0,0037, 0,0491, dan 0,0010 dari hasil tersebut parameter fisik, biologi, dan kimia sudah memenuhi syarat yang ditentukan oleh SNI 01-3554 tahun 2006 dan Permenkes tahun 2010. Sedangkan hasil untuk pengetahuan masyarakat tentang syarat Air Minum Kemasan sebanyak 26% yang mengetahui persyaratan, dan 74% tidak mengetahui persyaratan yang ada dan untuk dampak kesehatan yang mengetahui sebanyak 24%, sedangkan yang tidak mengetahui 76%.

Kata kunci : Air Minum Dalam Kemasan, Kualitas, Masyarakat

ABSTRACT

The purpose of this study was to test the water quality in the review of the physical parameters, biology, chemistry on Bottled Drinking Water in accordance with SNI 01-3554-2006 and the Minister of Health No. 492 of 2010. This study uses two stages, namely the distribution of questionnaires to the public and testing physical parameters, biological, and chemical on Bottled Drinking Water. The results of the questionnaire brands Bottled Water is consumed by many people in the city of Surabaya in this study was Aqua 59%, Club 22%, Cleo 18%, 1% other brands. While the packaging used is 100% packaging gallon. Public. The study of the physical parameters of the test (odor and taste) no odor and taste, (temperature) Aqua 30.3°C, Club 30.5°C, Cleo 30.3°C, (color) all samples were 1 TCU, (TDS) Aqua 140 mg / l, Club 110 mg / l, Cleo 0 mg / l, (turbidity) Aqua 0.12 NTU, 0.13 NTU Club, Cleo 0.12 NTU, biological (total coliform average <1.8 / 100ml), and chemical (pH) Aqua 7, 7.3 Club, Cleo 7.3, (hardness) Aqua 88 mg / l, Club 72 mg / l, Cleo 20 mg / l, (organic matter) 0 mg / l, (Fe, Mn, Cd) all samples were 0.0037, 0.0491, and 0.0010 from the results of the physical parameters, biology, and chemistry has met the requirements set by the National Standards Indonesia 01-3554 2006 and Minister of Health Standards in 2010. knowledge about the condition of Bottled Water as much as 26% are aware of the requirements, and 74% did not know the requirements and to determine health impacts as much as 24%, while 76% did not know.

Keywords: Bottled Drinking Water, Quality, Public

PENDAHULUAN

Konsumsi air minum dalam kemasan (AMDK) di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir ini mengalami peningkatan. Kondisi ini ditunjang oleh semakin buruknya kondisi air tanah di beberapa kota besar di Indonesia seperti Jakarta, Surabaya dan Semarang. Tingkat ketergantungan masyarakat pada AMDK semakin tinggi karena minuman ini sudah menjadi kebutuhan primer bagi masyarakat. Pada tahun 2013 konsumsi Air Minum Kemasan di Indonesia mencapai angka 15,3 miliar liter dimana angka ini lebih besar dari tahun 2012 yang mencapai angka 13,8 miliar liter (Anonim, 2013).

Konsumsi Air Minum Dalam Kemasan di Surabaya mengalami peningkatan hal ini di karena kan semakin sulitnya penyediaan air layak konsumsi serta modernisasi yang menuntut kepraktisan kebutuhan hidup menyebabkan pergeseran kebiasaan dan perilaku manusia. Akhir – akhir ini hampir semua lapisan masyarakat telah beralih ke Air Minum Dalam Kemasan. Saat ini banyak sekali produsen Air Minum Dalam Kemasan masyarakat dapat memilih mulai dari harga yang sangat murah hingga yang mahal untuk merek merek terkenal. Semakin meningkatnya permintaan pasar terhadap Air Minum Dalam Kemasan menuntut produsen memberikan inovasi baru dalam penyediaan, pengolahan maupun pemasarannya. Lemahnya pengawasan produk makanan dan minuman di Indonesia membuka peluang pemalsuan berbagai merek Air Minum Dalam Kemasan, pembuatan Air Minum Dalam Kemasan tanpa ijin ataupun penjualan Air isi ulang tanpa ijin yang berwenang. Semua kecurangan produsen tersebut tentunya akan membawa dampak terhadap kesehatan (Rahayu, 2010).

Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia (YLKI) menemukan adanya 11 merek yang terbukti bermasalah. Dari 11 produk tersebut, sembilan produk mengandung koloni bakteri mendekati ambang batas yang telah ditentukan, (Permenkes 0 MPN/100 ml, dan SNI < 2 MPN/100 ml). Sementara dua produk lainnya memiliki bakteri di atas ambang batas (Kompas, 2010).

Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan diatas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

Menguji kualitas air di tinjau dari parameter fisik, kimia, biologi pada Air Minum Kemasan yang sesuai dengan SNI 01-3554-2006 dan Permenkes no 492 tahun 2010.

TINJAUAN PUSTAKA

Air Minum Kemasan

Menurut Standard Nasional Indonesia 01-3553-2006 Air minum dalam kemasan adalah air baku yang diproses, dikemas, dan aman diminum mencakup air mineral dan air demineral. Air mineral merupakan air minum dalam kemasan yang mengandung mineral dalam jumlah tertentu tanpa menambahkan mineral sedangkan air demineral merupakan air minum dalam kemasan yang diperoleh melalui proses pemurnian secara destilasi, deionisasi, reverse osmosis atau proses setara.

Air minum dalam kemasan dikemas dalam berbagai bentuk wadah 19 ltr atau galon , 1500 ml / 600 ml (botol), 240 ml / 220 ml (cup) (Susanti, 2010).

Air kemasan diproses dalam beberapa tahap baik menggunakan proses pemurnian air (Reverse Osmosis / Tanpa Mineral) maupun proses biasa Water treatment processing (Mineral),

dimana sumber air yang digunakan untuk Air kemasan mineral berasal dari mata air pegunungan, Untuk Air kemasan Non mineral biasanya dapat juga digunakan dengan sumber mata air tanah / mata air pegunungan (Susanti,2010).

Air pegunungan merupakan sumber air yang terbaik untuk air minum,karena selain letak sumbernya yang jauh di bawah permukaan tanah, berlokasi di atas ketinggian pegunungan yang masih terjaga kealamian-nya.Selama pengaliran air tersebut di dalam tanah, dalam kurun waktu harian sampai dengan jutaan tahun, maka terjadilah proses-proses fisika dan kimia. Proses hidrogeokimia tersebut sangatlah dipengaruhi oleh faktor komposisi mineral penyusun akuifer(lapisan batuan pembawa air), proses dan pola pergerakan airtanah serta waktu tinggal airtanah yang berada di dalam akuifer tersebut. Indonesia mempunyai lebih dari seratus gunung api aktif maupun non aktif dimana secara geologis gunung-gunung api tersebut membentuk lapisan-lapisan batuan yang sangat sempurna sebagai akuifer yang memberikan kandungan mineral seimbang di dalam air.

Proses Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) harus melalui proses tahapan baik secara klinis maupun secara hukum ,secara higines klinis biasanya disahkan menurut peraturan pemerintah melalui Departemen Badan Balai Pengawasan Obat Dan Makanan (Badan POM RI) baik dari segi kimia , fisika, microbiologi, dll. Tahapan secara hukum biasanya melalui proses pengukuhan merek dagang, hak paten, sertifikasi dan assosiasi yang mana keseluruhannya mengacu pada peraturan pemerintah melalui DEPERINDAG, Untuk SNI (Standar Nasional Indonesia), Merek Dagang dll. Untuk masalah air kemasan tentang Hak

Cipta, Hak Paten Merek dll biasanya melalui instansi KEHAKIMAN untuk pengurusan paten merekjenis barang dll (Susanti,2010).

AMDK harus memenuhi standar nasional (01-3553-2006) tentang standar baku mutu air dalam kemasan, serta MD yang dikeluarkan oleh BPOM RI yang merupakan standar baku kimia, fisika, mikrobiologis. Serta banyak lagi persyaratan yang harus dipenuhi agar AMDK itu layak dikonsumsi dan aman bagi kesehatan manusia (SNI,2006).

Gambaran Umum Air Kemasan di Indonesia

Saat ini, penggunaan air minum dalam kemasan meningkat tajam terbukti saat ini terdapat lebih dari 350 perusahaan air minum kemasan yang tersebar di Indonesia (Siregar,2010). Berdasarkan data Badan Pengawas Obat dan Makanan, kini ada lebih dari 1.400 jenis AMDK antara lain Aqua, Club, dan Cleo.

Syarat Air Minum

Menurut Peraturan menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492/Menkes/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum, menyatakan bahwa air minum yang aman bagi kesehatan harus memenuhi persyaratan fisik, biologi, dan kimia.

1. Syarat Fisik

Air yang memenuhi persyaratan fisik adalah air yang tidak berbau, tidak berasa, tidak berwarna, tidak keruh atau jernih, dan dengan suhu sebaiknya dibawah suhu udara sedemikian rupa sehingga menimbulkan rasa nyaman, dan jumlah zat padat terlarut (TDS) yang rendah (Mandasary,2009).

2. Syarat Bakteriologis

Sumber-sumber air di alam pada umumnya mengandung bakteri, baik air angkasa, air permukaan, maupun air tanah.Jumlah dan jenis bakteri berbeda

sesuai dengan tempat dan kondisi yang mempengaruhinya. Oleh karena itu air yang dikonsumsi untuk keperluan sehari-hari harus bebas dari bakteri patogen. Bakteri golongan Coli (*Coliform* bakteri) tidak merupakan bakteri patogen, tetapi bakteri ini merupakan indikator dari pencemaran air oleh bakteri patogen (Fauziah, 2011).

3. Syarat Kimiawi

Air minum yang baik adalah air yang tidak tercemar secara berlebihan oleh zat-zat kimia yang berbahaya bagi kesehatan antara lain Kesadahan, Zat Organik (KMnO_4), Besi (Fe), Mangan (Mn), Derajat keasaman (pH), Kadmium (Cd) dan zat-zat kimia lainnya. Kandungan zat kimia dalam air minum yang dikonsumsi sehari-hari hendaknya tidak melebihi kadar maksimum yang diperbolehkan seperti tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492/Menkes/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum dan Standard Nasional Indonesia. Penggunaan air yang mengandung bahan kimia beracun dan zat-zat kimia yang melebihi kadar maksimum yang diperbolehkan berakibat tidak baik bagi kesehatan dan material yang digunakan manusia.

METODE PENELITIAN

Bahan

1. Air minum kemasan galon
2. Merk yang di gunakan adalah Aqua, Club, Cleo sesuai dengan kuesioner yang di sebar kepada konsumen di seluruh wilayah Surabaya.
3. Pengujian Parameter menggunakan metode yang ada.

Alat

1. Formulir kuisisioner atau lembar pengumpul data.
Isi dari kuesioner tersebut meliputi merk air minum kemasan yang di konsumsi,

kemasan dari air minum tersebut, pengetahuan masyarakat tentang kualitas air minum kemasan dan dampak bagi kesehatan (Lampiran).

2. Metode sesuai dengan parameter yang di uji seperti berikut ini :

Parameter	Metode
Bau, Rasa	Organoleptik
Warna	True Color Unit
Total Dissolve	Electrikal
Solid (TDS)	Konduktiviti
Turbidity	Nephelometri
(kekeruhan)	
<i>Coliform</i>	MPN
Derajat Keasaman	Elektrometri
(pH)	
Kesadahan	Titrimetri
Zat Organik	Titrimetri
(KMnO_4)	
Besi (Fe), Mangan	Spektrofotometri
(Mn), Cadmium	
(Cd)	

Cara Kerja

Prosedur Kerja

1. Pengambilan sampel
 - a. Sampel Air Minum Dalam Kemasan di kumpulkan dari masing-masing wilayah di kota Surabaya.
 - b. Membawa sampel ke Balai Besar
Teknik Kesehatan
Lingkungan, Balai Besar
Laboratorium Kesehatan Ling
kungan, dan Laboratorium
Teknik Lingkungan UPN
"Veteran" Jawa Timur dengan
tujuan pem eriksaan yang
dikehendaki.
2. Analisa Sampel

Variabel Penelitian

1. Kuesioner :
Merk, kemasan, dampak, dan
pengetahuan masyarakat
surabaya tentang Air Minum Ke
masan.
2. Parameter yang digunakan antara
lain :

- Parameter fisika : rasa, bau, suhu, warna, TDS, kekeruhan
- Parameter biologi : total *coliform*
- Parameter Kimia : pH, kesadahan, zat organik (KMnO_4) besi (Fe), Mangan (Mn), Kadmium (Cd).

Analisa Data Penelitian

- Analisa data kuesioner :
 - Merk yang dikonsumsi oleh masyarakat
 - Kemasan yang umum digunakan
 - Pemahaman masyarakat tentang Air Minum Kemasan
 - Dampak mengonsumsi Air Minum Kemasan bagi kesehatan
- Analisa data untuk uji parameter Air Minum Kemasan :
Kriteria kualitas fisik, biologi, kimia yang memenuhi Standard Nasional Indonesia tahun 2006 tentang Air Minum Kemasan dan Peraturan Menteri Kesehatan tahun 2010 tentang persyaratan air minum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Merk Air Minum Kemasan

Dari kuesioner yang disebar didapatkan hasil :

Tabel 1. Prosentase Merk Air Minum Kemasan yang Dikonsumsi Oleh Masyarakat

Wilayah	%Sebaran			
	Aqua	Club	Cleo	Merk Lain
Surabaya Utara	53%	22%	25%	5%
Surabaya Timur	65%	15%	20%	
Surabaya Selatan	55%	22%	18%	
Surabaya Barat	64%	27%	9%	
Surabaya Pusat	60%	24%	16%	
Total	59%	22%	18%	1%

mengonsumsi Air Minum Kemasan Aqua. Surabaya timur memiliki tingkatan prosentase yang paling tinggi daripada wilayah yang lainnya. Pada wilayah tersebut masyarakat memilih Aqua dikarenakan masyarakat beranggapan bahwa kualitas Air Minum Kemasan Aqua adalah yang terbaik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- Merk Air Minum Kemasan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat di kota Surabaya dalam penelitian ini adalah Aqua 59% (163 responden), Club 22% (60 responden), Cleo 18% (49 responden), Total 1% (3 responden). Sedangkan kemasan yang digunakan adalah kemasan galon sebanyak 100% (275 responden).
- Rata-rata hasil dari uji parameter fisik masing-masing Air Minum Kemasan di kota Surabaya sudah memenuhi standar baku mutu yang ada pada SNI tahun 2006 dan juga Permenkes tahun 2010.
- Nilai hasil uji tiga merk Air Minum Kemasan memiliki rata-rata nilai yang sama, tetapi pada parameter TDS, Kesadahan, dan DO Air Minum Kemasan Cleo memiliki angka kualitas yang paling tinggi dari Club dan juga Aqua dengan nilai TDS = 0 mg/l, Kesadahan = 20 mg/l, dan DO = 8,29 mg/l.
- Pengetahuan masyarakat tentang syarat Air Minum Kemasan sebanyak 26% (71 responden) yang mengetahui persyaratan, dan 74% (204 responden) tidak mengetahui persyaratan yang ada dan untuk dampak kesehatan yang mengetahui sebanyak 24% (67 responden), sedangkan yang tidak mengetahui 76% (208 responden).

DAFTAR PUSTAKA

- Akpoborie, I.A dkk. 2012, *Quality of Packaged Drinking Water Produced in Wari Metropolis and Potential Implications for Publik Healt*, Journal of Environmental Chemistry and Ecotoxicology, Vol. 4, No. 11, Hal. 195-202.
- Barutu, M.F, 2012, *Analisis Kadar Permanganat Pada Air Minum dan Air Bersih di Balai Dinas Kesehatan Medan*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Fauziah, A., 2011, *Efektivitas Saringan Pasir dalam Menurunkan Kadar Mangan (Mn) pada Air Sumur dengan Penambahan Kalium Permanganat (KMnO₄)*, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Mihayo, I.Z dkk, (2012), *Chemical Water Quality of Bottled Drinking Water Brands Marketed in Mwanza City, Tanzania*, Research Journal of Chemical Sciences Vol. 2, No. 7, Hal. 21-26.
- Mandasari, R., 2010, *Analisis Kadar Besi (Fe) dalam Air Minum Kemasan dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri Serapan Atom*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Peraturan Menteri Kesehatan (2010), *Persyaratan Kualitas Air Minum*, No.492, Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Rahayu, A. 2010, *Deteksi Adanya Bakteri pada Air Minum Kemasan Galon*, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma, Surabaya.
- Ritonga N.I., 2010, *Analisis Kadar Unsur Nikel (Ni), Kadmium (Cd), dan Magnesium (Mg) dalam Air minum Kemasan dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)*. Fakultas Kimia dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Siregar, W.D., 2012, *Analisis Kualitas Fisik, Biologi, dan Kimia pada Air MINUM Dalam Kemasan Berbagai Merk yang Dijual di Kota Medan*, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Standard Nasional Indonesia (2006), *Air Minum Dalam Kemasan*, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Suriaman, E., dkk, 2008, *Uji Kualitas Air*, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Malang.
- Susanti, W. 2010, *Analisa Kadar Ion Besi, Kadmium dan Kalsium dalam Air Minum Kemasan Galon dan Air Minum Kemasan Galon Isi Ulang dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatra Utara, Medan.